

### Question 1 (2,5 points)



Marque as alternativas INCORRETAS:

Question 1 options:

Um evento, como um ruído, que ocorre entre os os instantes de amostragem pode aparecer no sinal reconstruído a partir de sua amostragem, distorcendo-o.

Para transmitir os sinais digitais, várias linhas digitais podem ser condensadas (multiplexadas) em uma única linha com sequências de bits dispostos em série.

A conversão de um sinal analógico em digital é chamada de digitalização, sendo um processo composto por três etapas fundamentais: amostragem, quantização e codificação.

Quantização é o processo de atribuição de valores discretos para um sinal cuja amplitude varia entre infinitos valores.

A designação de cada nível quantizado por um dado código é chamado de codificação. O conjunto de níveis possíveis é definido pelo número de bits que serão usados para a Codificação.

Em outras palavras, codificação significa a modificação de características de um sinal para torná-lo mais apropriado para uma aplicação específica, como por exemplo, transmissão ou armazenamento de dados.

A amostragem é o processo pelo qual um sinal contínuo é amostrado pela medição da sua amplitude em instantes contínuos de tempo.

Um sinal de alta frequência amostrado a uma taxa muito baixa é reconstituído como o sinal original.

### Question 2 (2,5 points)



Que alternativa abaixo todos os exemplos correspondem a sistemas digitais ou discretos:

Question 2 options:

Computadores, ipad, relógio de ponteiros, velocímetro.

Grãos de areia da praia, display de senha de fila de banco, balança moderna.

Temperatura, propulsores de um robô, chave de 20 posições.

Relógio analógico, velocímetro, calculadora.

Odômetro veicular, dimmer de iluminação, controle de volume de um rádio antigo.

### Question 3 (2,5 points)



Sobre os dígitos binários, marque a alternativa CORRETA:

Question 3 options:

As informações “0” e “1” são representadas por faixas de tensões elétricas, as quais dependem da família de fabricação dos circuitos integrados (chips), como por exemplo a CMOS e a TTL.

Os níveis lógicos "0" e "1" podem representar as mesmas informações dependendo do problema.

Um sistema discreto pode ser definido como um conjunto de componentes interconectados que processam informações booleanas em forma analógica.

Os dígitos binários (ou booleanos) constituem a informação processada e armazenada nos sistemas analógicos.

### Question 4 (2,5 points)



Marque a alternativa CORRETA sobre as vantagens dos sistemas digitais:

Question 4 options:

Os sistemas digitais são mais fáceis de projetar. Isto é devido ao fato de os circuitos empregados nos sistemas digitais serem circuitos de chaveamento, onde os valores exatos da tensão ou corrente dos sinais manipulados não são tão importantes, bastando resguardar a faixa de operação (ALTO ou BAIXO) destes sinais.

Circuitos digitais são menos afetados por variações nos valores dos componentes. Ruídos provocados por flutuações na tensão de alimentação ou de entrada, ou mesmo induzidos externamente, são muito críticos em sistemas digitais, porque o valor exato da tensão não é tão importante, desde que o nível de ruído não atrapalhe a distinção entre os níveis ALTO e BAIXO.

Precisão e exatidão são maiores. Nos sistemas digitais, a precisão geralmente é limitada a três ou quatro dígitos, porque os valores de tensão e corrente dependem diretamente dos componentes empregados.

O armazenamento da informação é fácil. Circuitos especiais de chaveamento retêm a informação por tempo bem limitado.